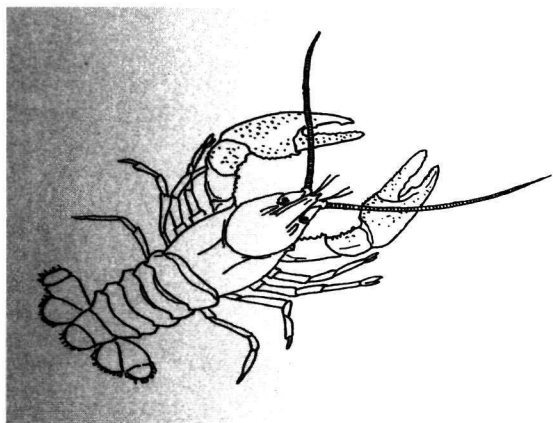


# Les écrevisses du Valais

par Paul Marchesi<sup>1</sup> Alain Vielle<sup>2</sup> et Jérôme Fournier<sup>3</sup>



**Figure 1 – Ecrevisse à pattes blanches.**

DESSIN JÉRÔME FOURNIER

## ZUSAMMENFASSUNG

### Krebsen im Wallis.

Ein komplettes Inventar, der im Wallis vorkommenden Krebse, ist im 1996 und 97 aufgeführt worden und geht weiter im 1998 mit Schutz- und Verwaltungszielen. Der Besuch von mehr als 300 Standorten im Tal und am Unterhang hat gezeigt dass sich 5 Krebsarten im Kanton befinden. Die am längsten bekannte einheimische Art (Dolenkrebs) bleibt immer noch die Verbreiteste (19 Lagen in 1998), ist aber auch die Gefährdeste. Seit einige Jahrzehnten geht ihre Zahl schnell zurück, und das in Verbindung mit verschiedenen vom Menschen verursachten Lebensraumverschlechterungen. Die andere Art, die in der Schweiz als einheimisch betrachtet wird (Edelkrebs), existiert im Wallis wahrscheinlich erst seit 20, höchstens 40 Jahren, und bleibt zerstreut (9 Lagen). Die drei exotischen und unerwünschten Arten (Galizierkrebs, Kamberkrebs, Signalkrebs) sind nur lokal anzutreffen, eine schnelle Ausdehnung könnte aber stattfinden, wenn man nichts unternimmt um sie zu isolieren und ihre Ausbreitung zu begrenzen.

## RÉSUMÉ

### Les écrevisses du Valais.

Un inventaire complet des écrevisses du Valais a été réalisé en 1996 et en 1997 et se poursuit en 1998 avec des objectifs de contrôle de population (monitoring), de sauvegarde et de gestion. La prospection de plus de 300 sites répartis dans la plaine et sur le bas-coteau a révélé la présence de 5 espèces d'écrevisses. L'écrevisse indigène d'origine la plus ancienne (écrevisse à pattes blanches) reste la plus répandue (19 sites en 1998) mais est aussi la plus menacée. Elle subit une régression rapide depuis quelques décennies à cause des diverses altérations de son habitat par l'homme. L'autre espèce considérée comme indigène en Suisse (écrevisse à pattes rouges) n'existe vraisemblablement en Valais que depuis peu (20 à 40 ans) et demeure dispersée (9 sites). Les trois espèces exotiques et indésirables (écrevisse à pattes grêles, écrevisse signal, écrevisse américaine) sont localisées mais une expansion rapide est à craindre si rien n'est entrepris pour les isoler et les limiter.

Mots clés: crustacés: *astacidae*, écrevisse.

<sup>1, 3</sup> Bureau Drosera SA, cp 49, 1890 Saint-Maurice

<sup>2</sup> Ch. des Epalins, 1926 Fully

## INTRODUCTION

L'évocation de la présence d'écrevisses dans les milieux aquatiques valaisans ne manque pas de provoquer un effet de surprise chez beaucoup de personnes. Pourtant, l'écrevisse fait bien partie de la faune locale et paraît, d'après notre enquête, très répandue autrefois dans les étangs et cours d'eau paisibles de la plaine du Rhône.

Cette étude présente les résultats d'un inventaire des écrevisses du Valais effectué par un groupe de biologistes et de naturalistes valaisans sur 2 ans (1996–1997), en collaboration avec le Service de la chasse et de la pêche du Canton du Valais. La présentation de cet article reprend en grande partie les rapports effectués par le bureau Drosera SA de Sion (MARCHESI *et al.*, 1996, 1998). Ils sont complétés par des informations supplémentaires récoltées en 1998, les travaux de gestion et de monitoring des populations étant toujours en cours.

Nous avons cherché par ce travail à définir au mieux la répartition et l'état des peuplements d'écrevisses du Canton du Valais qui étaient encore très mal connus. Des recherches préliminaires effectuées en 1994 et 1995 paraissaient indiquer que l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce indigène abondante autrefois en Valais, était devenue très rare. De même, une seule population d'écrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*), autre espèce considérée comme indigène en Suisse, était alors connue. Ces crustacés ne semblaient subsister plus que dans les cours d'eau et les étangs mieux préservés et peu pollués, devenus clairsemés aujourd'hui. Une autre question se posait à propos de l'invasion des espèces introduites comme l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) ou l'écrevisse à pattes grêles (*Astacus leptodactylus*) susceptibles de pouvoir s'étendre en Valais, comme ailleurs en Suisse, au détriment des espèces indigènes. Ces espèces exotiques colonisent actuellement de nombreux lacs et cours d'eau de plaine en Suisse (JEAN-RICHARD & STUCKI, in prep.), notamment le Léman, où une cinquième espèce, l'écrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*) se développe actuellement en masse dans la région de Thonon en France (LAURENT, comm. pers.) ou de Nyon pour la rive Suisse (DELEURY, comm. pers.).

Cet inventaire répond d'une part à la nouvelle loi fédérale sur la pêche (Lpê du 21 juin 1991; RS 923.0), dont l'un des buts est de préserver ou d'accroître la diversité naturelle et l'abondance des espèces indigènes de poissons et d'écrevisses. Il doit permettre d'autre part de mettre sur pied un programme de préservation, de repeuplement et de gestion à long terme des populations d'écrevisses du Canton.

Les 3 espèces d'écrevisses indigènes de notre pays sont protégées au niveau européen par la convention de Berne et sont considérées comme menacées en Suisse (Liste rouge: LR; DUELLI 1994):

- Ecrevisse à pattes blanches (*A. pallipes*), Dohlenkrebs: LR = 2 (très menacé)
- Ecrevisse à pattes rouges (*A. astacus*), Edelkrebs: LR = 3 (menacé)
- Ecrevisse des torrents (*Austropotamobius torrentium*), Steinkrebs: LR = 2

Seules les deux premières espèces peuvent être trouvées en Suisse romande, et donc en Valais, l'écrevisse des torrents vivant naturellement dans le nord-est de la Suisse.

Relevons encore que toutes les écrevisses sont protégées en Valais<sup>4</sup>. Leur pêche est pour l'instant interdite et une autorisation spéciale de la Confédération est exigée pour toute importation ou introduction d'espèce d'écrevisses étrangères à la région (Lpê, art 6).

## MÉTHODES

Diverses approches et méthodes standardisées d'investigation ont été utilisées depuis le début de l'inventaire en hiver 1996:

### Prospection des sites

Le but de la recherche était de visiter autant que possible tous les cours d'eau et plan d'eau, favorables ou non, situés à une altitude inférieure à 1000 m en plaine et sur le bas-coteau. Les principales méthodes utilisées sont les suivantes:

- Recherche visuelle nocturne à la lampe sur une distance minimale de 300 m.
- Pose de 5 nasses<sup>5</sup> durant une nuit (environ de 18 h à 8 h) tous les 100 m environ (ou moins si le site est trop petit).
- Recherche visuelle diurne ou plongée estivale en apnée (effectuées pour orienter les prospections et compléter nos informations).

La plupart des sites abritant des écrevisses à pattes blanches ont fait l'objet de plusieurs sessions de piégeage pour contrôle et suivi.

### Qualification de l'habitat

Lors des prospections, diverses particularités physico-chimiques ou biologiques des cours/plans d'eau ont été notées sur des fiches protocolaires telles que: T° de l'eau et de l'air; largeur, profondeur et granulométrie du lit; pH, transparence et indices de pollutions de l'eau; couverture végétale du lit et des berges; observations aléatoires de poissons et organismes benthiques; etc.

Des indications sur la période d'étude (date, météo, heures de visite ou de pose de nasses, etc.) ont également été relevées.



**Figure 2 – L'écrevisse à pattes blanches se caractérise notamment par la présence d'un seul bourrelet postorbitaire. En Valais, elle porte souvent des bandes longitudinales sombres sur l'abdomen.**  
AQUARELLE JÉRÔME FOURNIER

Une session d'analyses physico-chimiques plus complète de tous les sites d'écrevisses à pattes blanches ainsi que des sites potentiels pour lâchers a été entreprise à notre demande en automne 1997 par M. Marc Bernard, chef de section du Service de la protection de l'environnement du canton du Valais. Les analyses d'eau ont été effectuées sur place et au laboratoire de ce service.

### Mensuration et état de santé des écrevisses

Les individus récoltés dans les nasses ont été comptabilisés en fonction de leur sexe, mesurés (longueur totale rostre - telson) et pesés à l'aide d'une balance électronique de ménage précise au gramme. Leur état de santé a été défini et la présence d'oeufs sous les femelles «grainées» relevée.

Certains individus malades ou mourants ont été envoyés pour diagnostic à l'*Institut für Tierpathologie* de l'Université de Berne.

### Densité de population

Le nombre d'individus présents dans un lieu donné par unité de surface (densité) est l'un des paramètres les plus difficile à obtenir dans la nature. Pour notre travail, nous nous sommes essentiellement basés sur les taux réels de capture par les nasses, c'est à dire en grande partie sur les adultes puisque les juvéniles de taille inférieure à 4,5 cm ( $\approx$  1-3 ans) échappent à cette méthode. Les estimations tiennent compte également de la taille du site, des observations visuelles, et de la variation saisonnière de l'activité.

### Etude génétique des écrevisses.

Contact a été pris avec Mathias Lörtscher de l'Institut de Zoologie de l'Université de Berne dont l'équipe a débuté une étude sur la génétique des écrevisses de Suisse (LÖRTSCHER *et al.*, 1997, 1998). Des écrevisses provenant de 2 sites ont été fournies pour compléter l'échantillon valaisan et pour assurer l'affinité génétique des écrevisses que nous pensions utiliser pour les essais de lâchers.

### Autres activités du groupe de travail:

- **Etude de populations de référence:** une population d'écrevisses à pattes blanches et une autre d'écrevisses à pattes rouges ont été étudiées régulièrement sur un cycle annuel afin de déterminer la variation régionale de l'activité saisonnière des écrevisses indigènes.
- **Information des gardes auxiliaires et des**

Taille de la population	Nombre d'individus capturés	Nombre d'individus estimés (approximation grossière)
Relictuelle	1 - 5 ind.	< 20 ind.
Petite	< 20 ind.	< 100 ind.
Moyenne	20 - 50 ind.	100 - 1'000 ind.
Grande	> 50 ind.	> 1'000 ind.

**Tableau 1 - Nombre de captures et importance estimée des populations.**

### pêcheurs.

- **Formation et participation active des gardes-chasse & pêche** (en 1996).

• **Information du public:** divers articles pour la presse («Nouveliste» du 11.06.1996, «Journal de Sierre» du 9.11.1997), et pour des revues (Keim *et al.* 1997), ainsi que des conférences, ont été réalisés dans ce but.

Il est possible que des populations aient échappé aux méthodes utilisées, soit à cause de la précision de la maille d'échantillonnage (p. ex. longs cours d'eau ou grands lacs insuffisamment échantillonnés; petit cours/plan d'eau ne figurant pas sur une carte, etc.) soit parce que la taille de la population était trop faible pour être à coup sûr détectée lors d'une seule visite du site. A une exception près, aucun site occupé n'a échappé à l'une ou l'autre de nos méthodes (lampe, nasses), méthodes qui ne se sont par ailleurs jamais contredites (p.e. site négatif à la lampe mais positif avec les nasses).

## RÉSULTATS

### BILAN DES PROSPECTIONS 1996 - 1998

Conformément au programme d'étude défini, les sites visités durant la phase d'inventaire de 1996-97 se trouvaient en général dans la plaine et sur le bas-coteau, à une altitude inférieure à 1000 m. Quelques cours d'eau et grands lacs d'altitude ont cependant aussi été étudié comme le Louché de Lens, le lac de Morgins, ou ceux de la région de Montana-Crans.

Presque tous les sites à écrevisses trouvés se situent en plaine à basse altitude, soit entre 370 m (Léman) et 670 m (Brig). A ceci font exception deux plan d'eau de Montana-Crans (Moubra, 1420 m; Etang Blanc, 1450 m) dans lesquels vit, à notre connaissance, la plus haute population d'écrevisses à pattes blanches de Suisse<sup>6</sup>. Cette présence peut s'expliquer par le niveau thermique relativement élevé de ce plateau particulièrement bien exposé. Selon M. P. J. LAURENT (comm. pers.), il s'agirait également d'un record d'altitude pour les écrevisses d'Europe centrale. Cette altitude ne paraît actuellement dépassée qu'en Aragon, Espagne (1560 m, BOLEA BERNÉ, 1995).



Un travail important a été investi, surtout en 1996 et 1997, pour visiter la majorité des sites potentiels de la plaine et du bas-coteau. Il est clair qu'un travail d'inventaire comme celui-ci n'est jamais vraiment terminé, car des sites peu connus sont découverts au fur et à mesure des prospections et d'autres sont nouvellement créés. Nous pensons cependant avoir obtenu une image assez complète de la répartition actuelle des écrevisses en Valais, en dehors d'éventuels sites de montagne.

<b>Nombre de sites étudiés</b>	<b>286</b>
<b>Sites inoccupés</b>	<b>247</b>
<b>Sites avec écrevisses en 1998</b> (dont 2 mixtes)	<b>37</b>
<b>E. à pattes blanches</b>	<b>19</b>
<b>E. à pattes rouges</b>	<b>9</b>
<b>E. à pattes grêles</b>	<b>6</b>
<b>E. signal</b>	<b>3</b>
<b>E. américaine</b>	<b>2</b>

**Tableau 2 – Bilan des prospections à fin 1998 pour l'inventaire des écrevisses en Valais.**

30 populations<sup>7</sup> d'écrevisses réparties dans 45 sites différents, ont pu être trouvées de 1996 à 1998. Le taux d'occupation est donc actuellement faible puisqu'il représente environ 16% des sites visités (n=286). Ce bilan ne tient pas compte des lâchers d'écrevisses effectués par nos soins en automne 1997 et dont l'avenir est incertain.

28 sites abritent des écrevisses indigènes (écrevisse à pattes blanches, écrevisse à pattes rouges), et seuls deux sites sont habités par deux espèces différentes (peuplements mixtes). Il s'agit du Léman valaisan (écrevisse américaine et écrevisse à pattes grêles) et du grand lac de Géronde (écrevisse à pattes blanches et écrevisse à pattes grêles).

Relevons que les espèces exotiques, spécialement les espèces indésirables d'outre-Atlantique (écrevisse américaine, écrevisse signal), ne sont pour l'instant présentes qu'en peu d'endroits et que, par chance, aucune écrevisse rouge de Louisiane (*Procambarus clarkii*) n'a encore, semble-t-il, été introduite en Valais.

Ces résultats sont à première vue réjouissants car ils indiquent que les deux espèces indigènes ne sont pas au bord de l'extinction, comme nous le craignons au début de cet inventaire. Le bilan est cependant à pondérer car leurs populations sont souvent menacées voire relictuelles. 3 colonies d'écrevisses à pattes blanches et 2 d'écrevisses à pattes rouges ont disparu en cours d'étude, et des écrevisses à pattes grêles n'ont pu être retrouvées dans 1 cours d'eau. Ceci porte le bilan à 37 sites toujours occupés par des écrevisses en fin 1998 (voir tableau 2).

## ECREVISSE À PATTES BLANCHES

<b>Origine</b>	Indigène (Sud et Ouest de l'Europe).
<b>Aspect</b>	Foncé, vert olive à noir. Face inférieure des pinces blanchâtre.
<b>Taille (ad.)</b>	Jusqu'à 12 cm (en Valais), signalé jusqu'à 10-11 cm.
<b>Poids (ad.)</b>	Jusqu'à 79 g pour le mâle et 41 g pour la femelle (en Valais).
<b>Caractéristiques</b>	1 seul bourrelet derrière l'œil. Carène nette. Denticules sur le sillon postcervical.

### Commentaires sur l'origine et la répartition en Valais (carte 1, page 12)

A l'origine, l'écrevisse à pattes blanches était vraisemblablement l'unique véritable espèce indigène du Valais, et ceci jusque dans les années septante où d'autres espèces ont été introduites. Cette écrevisse est certainement celle qui a été vue en abondance par FOREL (1904, *in* BÜTTIKER 1988; CARL, 1920) au début du siècle dans le Léman, lieu où elle est également signalée par MURISIER (1922) puis par BOTT (1972) jusque vers 1970 dans la région de Genève.

D'après les premières analyses sur la structure génétique des populations (CLALUNA *et al.*, 1996; LÖRTSCHER *et al.*, 1997, 1998) les écrevisses à pattes blanches du Valais s'apparentent plus aux écrevisses du Tessin et du Sud des Grisons qu'à celles du reste de la Suisse, y compris celles de la région Lémanique. L'étrange répartition géographique de ces deux unités génétiques a des raisons historiques encore méconnues (concurrence après les glaciations?, transports par l'homme?, etc.). Toujours est-il que cette nouvelle unité d'écrevisses «alpines», dont les valaisannes font partie, apparaissent comme refoulées à l'amont des grands fleuves alpins (Rhône, Rhin, Pô) par une autre unité au Nord (*A. pallipes pallipes*) et par l'écrevisse à pattes blanches d'Italie au Sud (*A. pallipes italicus*).

Avec au moins 12 populations reconnues dans 19 sites à fin 1998<sup>8</sup>, cette écrevisse reste aujourd'hui l'espèce la plus répandue du Canton. Sa répartition actuelle n'est cependant pas régulière d'une région à l'autre et dépend de la détérioration plus ou moins récente de ses habitats par les activités humaines.

La carte montre à l'évidence plusieurs noyaux de populations très isolés les uns des autres:

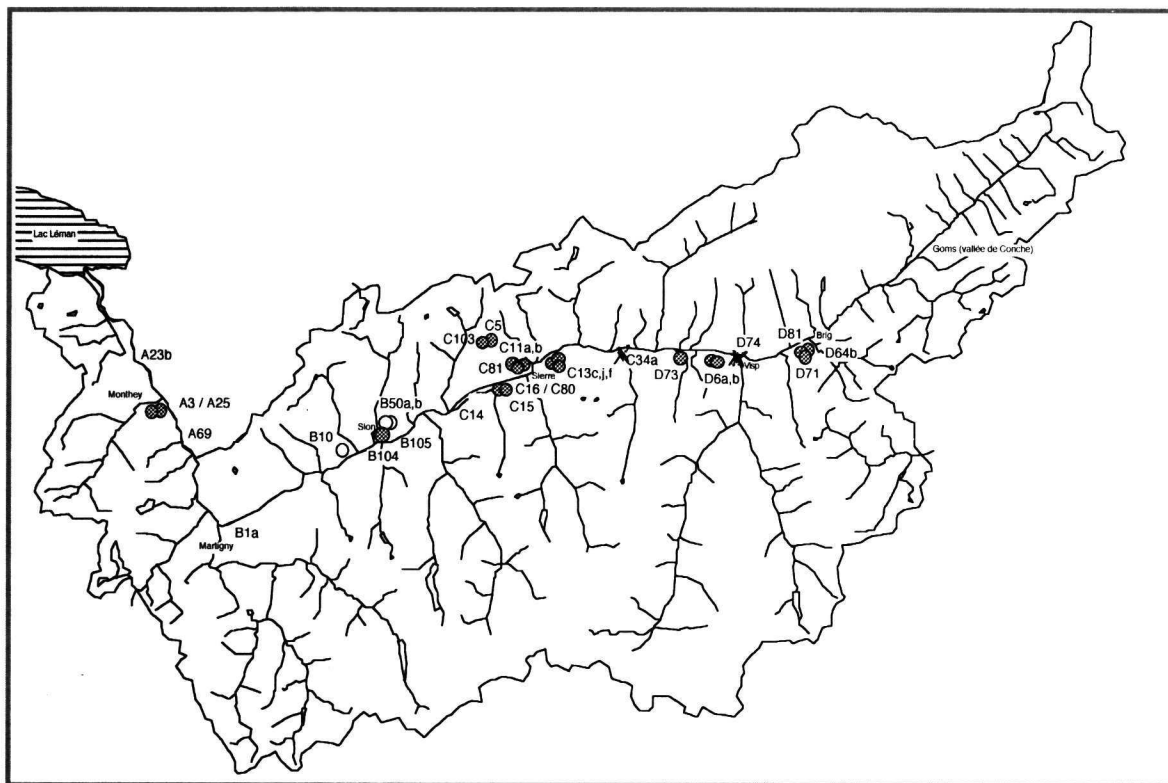
#### Bas-Valais

Seulement 2 sites subsistent dans le Chablais valaisan. Un seul autre nous est connu dans le Chablais vaudois (MARCHESI, 1996).

#### Valais central

Suite aux disparitions, notamment celle de la population du site d'Ardon/Chamoson (B10), il n'apparaît





**Carte 1 – Répartition de l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) en Valais (résultats 1996-1998).** ○ Sites avec écrevisses ○ Sites desquels les écrevisses ont disparu en 1996-1997 ✕ Sites de lâchers en 1997. – CARTE PAUL MARCHESI

plus qu'une population isolée et amoindrie dans la région de Sion; la région de Sierre est la mieux lotie du Valais puisqu'elle abrite encore 6 populations. Elles sont cependant assez isolées les unes des autres; 4 essais de réintroduction se sont pour l'instant révélés infructueux puisqu'aucune écrevisse n'a pu être retrouvée dans ces sites en 1996-97

#### Haut-Valais

4 populations isolées ont de même été observées dans le Haut-Valais, dont une dans le Bois de Finges; le Milibach (D73) situé vers Viège contient une petite population introduite très récemment par l'un d'entre nous.

#### Etat des populations

Les abondances suivantes sont estimées pour les 22 colonies d'écrevisses trouvées en tout (entre parenthèses: colonies disparues):

Seul 3 sites valaisans présentent encore une grande population d'écrevisses à pattes blanches; il s'agit de Sous le Scex (A25, Massongex), des deux petits lacs contigus de Gérond (C11b, Sierre) et du complexe relié Nordkanal – lac de gravière de Steineji (D6a et b, Raron). Ces 3 populations réparties dans les trois

grandes zones géographiques du Valais (Bas, Centre, et Haut), sont à considérer actuellement comme les principaux refuges actuels d'écrevisses et comme sources majeures pour les repeuplements futurs. Pour ces raisons et d'autres encore (p.e. représentativité génétique géographique) ces sites doivent être considérés comme patrimoine d'importance cantonale, voire nationale si

Abondance	Grande	Moyenne	Petite	Relictuelle
Nombre de colonies (sites)	3 (2)	4	7 (1)	5
Nombre de populations	4	5	0	3

**Tableau 3 – Abondance estimée des écrevisses à pattes blanches.**

l'on devait avoir des considérations au niveau Suisse. Leur sauvegarde et la protection de leurs écrevisses devraient donc être assurées au maximum.

Plusieurs sites (llettes, Ecussons, Daval) et deux ensembles de sites (Finges et canaux de Brig) montrent une abondance moyenne et une bonne vitalité de population qui nous les fait classer d'importance régionale. La

population des canaux de Brig est malheureusement très affectée et en régression; elle n'en mérite pas moins d'être sauvegardée.

Nous avons vu plus haut que 3 sites d'écrevisses à pattes blanches (dont 1 population) ont disparu en 1996, certainement pour des raisons de pollution. Plusieurs populations relictuelles sont malheureusement sur cette voie et sont probablement condamnées à court terme sans que des interventions soient toujours possibles.

Il reste encore à mentionner que des écrevisses, peut-être à pattes blanches, nous ont été signalées dans quelques sites (Louenne, Laldnerkanal, Russubrunnu) sans que nous ayons pu les retrouver, malgré des prospections répétées. Il pourrait s'agir de lâchers récents qui ont mal "pris". Des contrôles seraient encore à effectuer. Des écrevisses ont également été citées dans l'Evolena, ce qui nous paraît douteux mais mérite également contrôle.

Vu sa régression rapide et continue, l'écrevisse à pattes blanches doit être considérée comme très menacée en Valais<sup>9</sup>.

### Habitat et activité

L'ensemble des paramètres mesurés n'ayant pas encore pu être analysés, nous nous contenterons de fournir ici quelques caractéristiques évidentes concernant la biologie des écrevisses à pattes blanches valaisannes:

Si l'écrevisse à pattes blanches est essentiellement nocturne, des individus ont été remarqués de jour en situation ombragée ou le soir, en général lorsqu'ils étaient attirés par l'odeur des appâts provenant des nasses que nous venions de poser. Cette espèce a été capturée ou vue de mars à fin octobre, son activité étant réduite et ralentie par des températures semble-t-il inférieure à 8°. L'activité est apparemment inhibée en dessous de 3°. Nous l'avons observée se déplaçant dans une eau tempérée de 22°. Lorsque l'eau de surface des lacs dépasse 20° en été (généralement en août), cette écrevisse cherche des eaux plus fraîches sous la thermocline, à plusieurs mètres de profondeur. Elle devient alors difficile à capturer ou à observer.

Ce crustacé paraît relativement tolérant face au niveau d'oxygénation de l'eau (limite inférieure = 4 mg/l) et aux variations physico-chimiques naturelles du milieu (teneurs en nitrate, en carbonate, en sulfate, etc.). Il semble en revanche très sensible aux moindres pollutions provenant de traitements chimiques (herbicides, pesticides, etc.).

Comme nous l'avons mentionné plus haut, cette écrevisse peut occuper des habitats très variés, allant du petit canal au lit vaseux (p.ex. canal de Ceinture), au lac caillouteux et profond (p.ex. les Ecussons), en passant par la rivière calme et graveleuse (p.ex. Milibach). En Valais, nous l'avons trouvée en moyenne à une altitude de 550 m en plaine (n = 20 sites), l'habitat le plus élevé étant celui de l'Etang Blanc (C130) à 1450 m. On peut la dénicher jusqu'à 70 m de profon-

deur (Léman, Bott, 1972). En revanche, elle ne semble pas apprécier les eaux tumultueuses des torrents ou les rivières à fort courant, types de cours d'eau assez fréquent en Valais<sup>10</sup>. D'après nos observations au Tessin (MADDALENA & MARCHESI, 1997), l'écrevisse à pattes blanches est en effet assez facilement emportée par le courant si elle ne peut s'enfouir dans la vase ou s'accrocher à la végétation; ou encore broyée par les cailloux mis en mouvement par une bonne crue, si elle n'est pas cachée dans un trou de la rive. Il apparaît donc à ce titre que la plupart des grosses rivières du Valais ne conviennent pas aux écrevisses, surtout depuis que la majeure partie a été canalisée en plaine (manque de refuges dans les rives et de vasques ou bassins d'eau plus calme).

### Gestion

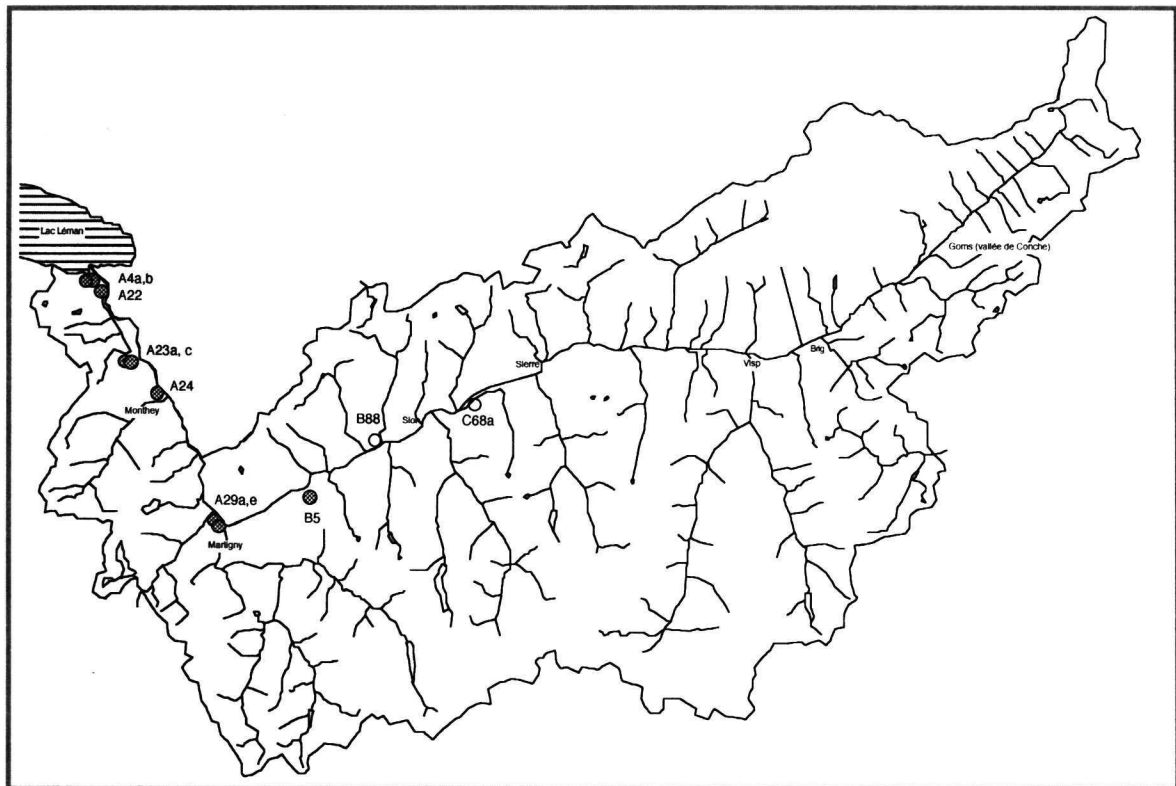
Des conseils pour la gestion de chaque site peuplé d'écrevisses à pattes blanches ont été fournis dans le rapport final d'étude (MARCHESI *et al.*, 1998). D'une manière générale, on constate qu'il est urgent de protéger toutes les populations existantes, aussi petites soient elles, car chacune compte pour la survie à long terme de cette espèce indigène. Des priorités sont évidemment à donner aux sites les plus peuplés ou les plus menacés. Un suivi et des expertises plus détaillées sont en cours pour affiner les conseils de gestion de certains sites en danger. De même, nous assurons par des relevés annuels un suivi des repeuplements, afin de corriger les éventuelles erreurs de jugement. Ces repeuplements devraient permettre, en plus des sites prioritaires d'importance cantonale, de maintenir l'espèce jusqu'au jour où l'état des biotopes aquatiques se sera, nous l'espérons, amélioré.

Des essais de repeuplement de nouveaux sites en Valais par des spécialistes autorisés seront encore nécessaires afin d'augmenter les chances de survie à long terme de cette espèce. Rappelons que toute initiative privée de capture et de lâcher d'écrevisses est non seulement malvenue, mais également interdite.

### ECREVISSES À PATTES ROUGES

<b>Origine</b>	Indigène (centre et nord de l'Europe).
<b>Aspect</b>	Lie de vin à brunâtre. Face inférieure et bourrelet de l'articulation des pinces rouges.
<b>Taille ad.</b>	jusqu'à 15,5 cm (en Valais), signalée jusqu'à 20 cm.
<b>Poids ad.</b>	Jusqu'à 138 g pour le mâle et 60 g pour la femelle (en Valais).
<b>Caractéristiques</b>	2 bourrelets derrière l'œil. Rostré long avec carène nette. Denticules sur le sillon postcervical.





**Carte 2 – Répartition de l'écrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*) en Valais (résultats 1996–1998).**  
 ○ Sites avec écrevisses ○ Sites desquels les écrevisses ont disparu en 1996-1997. – CARTE PAUL MARCHESI

### Commentaires sur l'origine et la répartition en Valais (carte 2)

Considérée actuellement comme indigène en Europe centrale ainsi qu'en Suisse (BÜTTIKER, 1988), cette espèce a peut être déjà été introduite dans notre pays au Moyen Age (CARL, 1920). BOTT (1972) ne la signale que de façon sporadique entre le lac de Constance et le Léman. Il ne cite aucun lieu dans les Alpes.

Son introduction en Valais est vraisemblablement assez récente. En effet, cette écrevisse se concentre principalement dans le Bas-Valais et, surtout, elle occupe en général des sites artificiels d'origine récente (20 à 40 ans) tels que lacs de gravière ou bassins amortisseurs de crues d'autoroute (BAC A9). Nous savons par exemple qu'elle a été introduite dans le BAC A9 du Rosel, Martigny (A29e) entre 1985 et 1990, et aux Epines, Conthey (B88) à la fin des années 1970 (achetée chez un traiteur de Vevey).

Cette écrevisse a certainement été importée en général du canton de Vaud où une dizaine de populations sont connues dans le Chablais vaudois (PILOTTO, 1993; obs. pers.). Il s'agit là également de sites en général récents et repeuplés par des gardes-pêche passionnés, probablement à partir d'écrevisses récoltées dans l'ancienne et très abondante population du lac de Bret<sup>11</sup>. Cette population

a aujourd'hui disparu à cause de la peste des écrevisses (due à un champignon: *Aphanomyces astaci*) apportée par des écrevisses américaines lâchées dans ce lac.

Les écrevisses américaines sont actuellement florissantes dans ce lac très eutrophe dont les berges sont criblées de terriers.

Sur les 9 populations mises en évidence en 1996, deux n'ont pu être retrouvées en 1997. Les écrevisses des Epines (B88) nous ont été signalées jusqu'en août 1996 par les ouvriers de la gravière. Ils les observaient alors souvent hors de l'eau le matin, comportement qui est généralement indicateur de problèmes dans le milieu tels que pollutions, manque d'oxygène, etc. Par ailleurs, des contrôles doivent être encore fait dans le lac de la Brèche, Sierre (C68a) pour confirmer l'unique pêche négative de 1997. La cause des disparitions ne nous est pas connue, il pourrait s'agir d'une maladie et/ou de populations affaiblies par la haute chaleur estivale ou d'autres conditions chimiques défavorables qui auraient régné en 1996.

Parmi les 7 populations valaisannes restantes, certaines sont de grande taille et bien portantes comme celles du Chablais, d'autres sont petites et d'avenir incertain (Martigny et Saxon). Les populations sont très isolées les unes des autres. Les 2 sites de Martigny sont séparés par l'autoroute qui représente une barrière infranchissable.

Cette écrevisse doit être considérée comme peu commune et vulnérable en Valais.

### Activité et habitat

L'écrevisse à pattes rouges est essentiellement nocturne. Durant l'année, nous l'avons observée en activité de février à octobre (très peu de nasses ont été placées pour cette espèce entre novembre et mars). Nous l'avons prise ou observée à des températures d'eau variant environ entre 3° et 23°. A l'exception d'un petit canal exutoire d'un lac de gravière qu'elle occupe, cette espèce n'a été trouvée en Valais que dans des plans d'eau, en général de taille importante. Il s'agit pour la plupart du temps de lacs de gravière alimentés uniquement par l'eau de la nappe phréatique.

Il est possible que l'intensité de l'exploitation de la gravière ait une influence sur la vitalité de la population concernée car les populations bien portantes paraissent habiter des sites inexploités depuis plusieurs années.

### Gestion

Les populations valaisannes d'écrevisses à pattes rouges méritent d'être sauvegardées. On devra chercher à les protéger autant que possible des atteintes qui pourraient s'exercer sur leurs habitats (comblement, construction, pollutions, etc.).

Un repeuplement de nouveaux sites en Valais par cette espèce est moins urgent que celui par l'écrevisse à pattes blanches, à laquelle on donnera priorité. Des repeuplement de lacs mésotrophes convenant mal à l'écrevisse à pattes blanches peuvent néanmoins être envisagés par les organes officiels, sur les conseils d'un expert. On veillera, quoiqu'il en soit, à ne pas la mélanger avec d'autres espèces.

Une réintroduction dans les deux sites d'où elle a disparu est discutable et doit être reportée jusqu'à confirmation de la disparition de l'espèce et/ou des facteurs qui l'ont fait disparaître (pollution, maladie, ou autre). Le site des Epines nous paraît d'autre part convenir en priorité aux écrevisses à pattes blanches.

### ECREVISSE À PATTES GRÊLES

<b>Origine</b>	Europe de l'Est, Russie, Ukraine, Turquie, etc.
<b>Aspect</b>	Ocre à brunâtre. Pincettes étroites et longues.
<b>Taille ad.</b>	jusqu'à 15,5 cm (en Valais), signalée jusqu'à 30 cm.
<b>Poids ad.</b>	Jusqu'à 158 g pour le mâle (en Valais).
<b>Caractéristiques</b>	Rostre long et denticulé. 2 bourrelets épineux derrière l'oeil. Denticules sur le sillon postcervical.

### Commentaires sur l'origine et la répartition en Valais (carte 3, page 16)

Introduits en Suisse depuis le début du siècle, les premiers individus de cette espèce ont été trouvés dans le Léman, vers 1979 (LAURENT, 1983). L'espèce est signalée en territoire vaudois, dans le Léman et au Vieux Rhône (PILOTTO, 1993).

Pour les mêmes raisons que celles qui ont été mentionnées à propos de l'écrevisse à pattes rouges, on peut penser que son introduction en Valais est récente: seules 5 populations ont été observées, dont une dans deux proches lacs de gravières (Sion) et une dans un étang, à Martigny (BAC A9).

Un individu pris dans des filets nous a été ramené du Léman valaisan par M. R. Pot, pêcheur professionnel au Bouveret. La colonie de St-Maurice était certainement relictuelle en 1996 (lâcher manqué?) et n'a pu être retrouvée les années suivantes. Celle de Sierre est en revanche de taille très élevée et montre les plus grandes écrevisses que nous ayons pu observer en Valais. Malheureusement, cette population exerce une compétition spatiale et alimentaire<sup>12</sup> avec un peuplement relictuel d'écrevisses à pattes blanches qui va vraisemblablement disparaître du grand lac de Gérard (C11a).

Au vu des types de sites occupés, il est fort probable que cette espèce facile à observer ait été disséminée en Valais par des pêcheurs ou des plongeurs qui étaient peut-être bien intentionnés mais mal renseignés sur les effets néfastes de ces lâchers.

Les individus relâchés par l'un d'entre nous dans un bassin amortisseur de crue d'autoroute très eutrophe à Vétroz, en 1995, n'ont pas été retrouvés.

### Activité et habitat

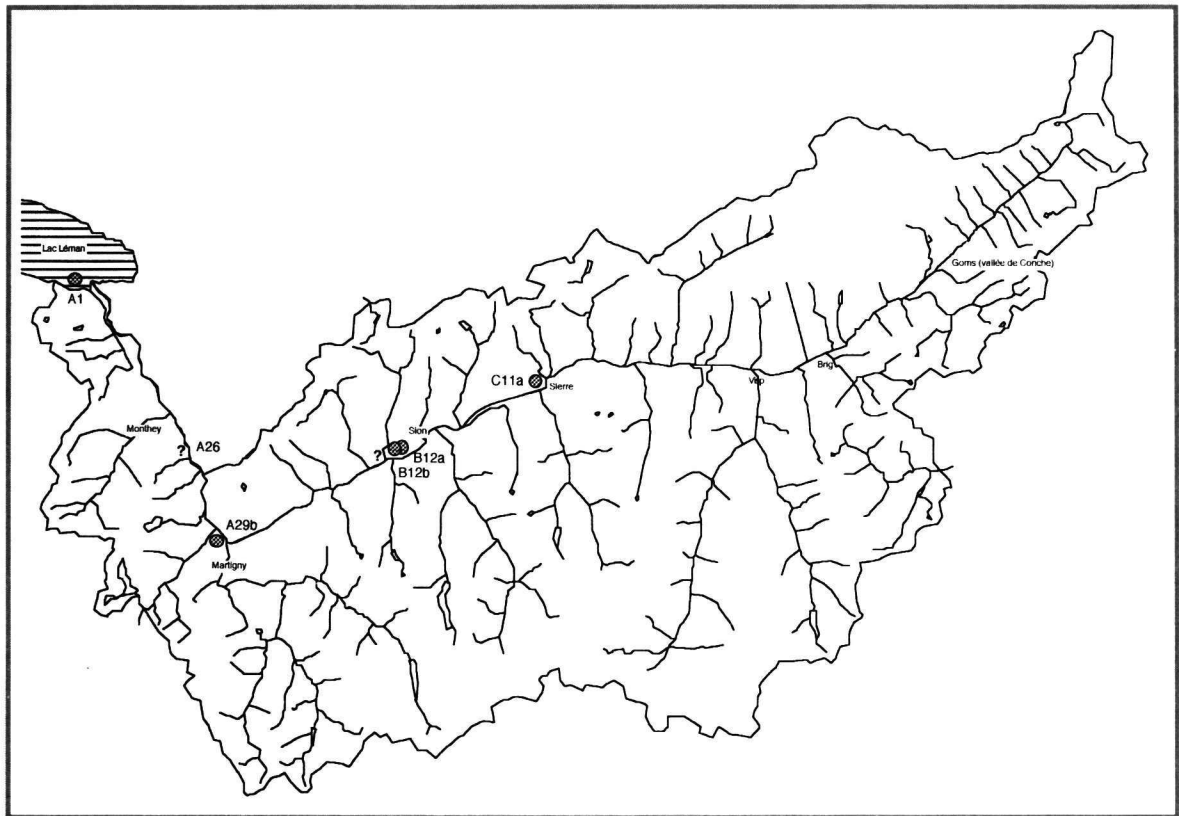
L'écrevisse à pattes grêles est surtout nocturne mais peut s'activer aussi de jour. Nous l'avons ainsi observée à plusieurs reprises en fin de journée, notamment en plongée dans le lac de Gérard. On l'observe aux Iles de Sion jusqu'à 20 à 25 m de profondeur. Durant l'année, elle a été capturée de février à fin novembre, avec des températures d'eau variant environ entre 6° et 23°. Nous l'avons même vue se déplaçant de façon engourdie sous la glace d'un étang gelé.

Cette espèce n'a été trouvée en Valais que dans des plans d'eau en général de grande taille et assez eutrophes. Un fond vaseux même poreux comme celui du lac de Gérard ne la rebute pas. Cependant, comme pour toutes les autres espèces, les enrochements refuges sont très prisés.

Cette écrevisse paraît moins sensible que les espèces indigènes aux variations et aux extrêmes physico-chimiques du milieu (cf. température, salinité) ainsi qu'à la cohabitation avec les poissons prédateurs pour lesquels les adultes sont probablement trop gros et trop épineux.







**Carte 3 – Répartition de l'écrevisse à pattes grêles (*Astacus leptodactylus*) en Valais (résultats 1996 - 1998).** ○ Sites avec écrevisses ○ Sites desquels les écrevisses ont disparu en 1996-1997? Sites de réintroduction où les écrevisses n'ont pas été retrouvées 1996-1997. – CARTE PAUL MARCHESI

Nous avons observé par hasard en aquarium que sa résistance au manque d'oxygène est plus élevée que celle des autres espèces, mis à part l'écrevisse rouge de Louisiane.

### Gestion

Tout nouveau lâcher de cette écrevisse doit être proscrit au vu de la concurrence qu'elle représente pour les espèces indigènes qui se font évincer peu à peu dans les sites d'introduction. On insistera donc sur l'information des pêcheurs ou des plongeurs et sur le fait que toute capture et déplacement d'écrevisse est prohibé et interdit en Valais.

Au vu de la taille très élevée de la plupart des populations existantes, il paraît illusoire de chercher à éradiquer cette espèce dans les sites où elle existe actuellement. Le seul moyen efficace à notre avis serait en effet de vider totalement les plans d'eau durant plusieurs mois d'hiver, ce qui ne va pas sans problèmes ou peut même se révéler impossible.

### ECREVISSE SIGNAL

**Origine**  
**Aspect**

Côte Ouest des Etats-Unis.  
Brunâtre. Tache blanchâtre

**Taille ad.**

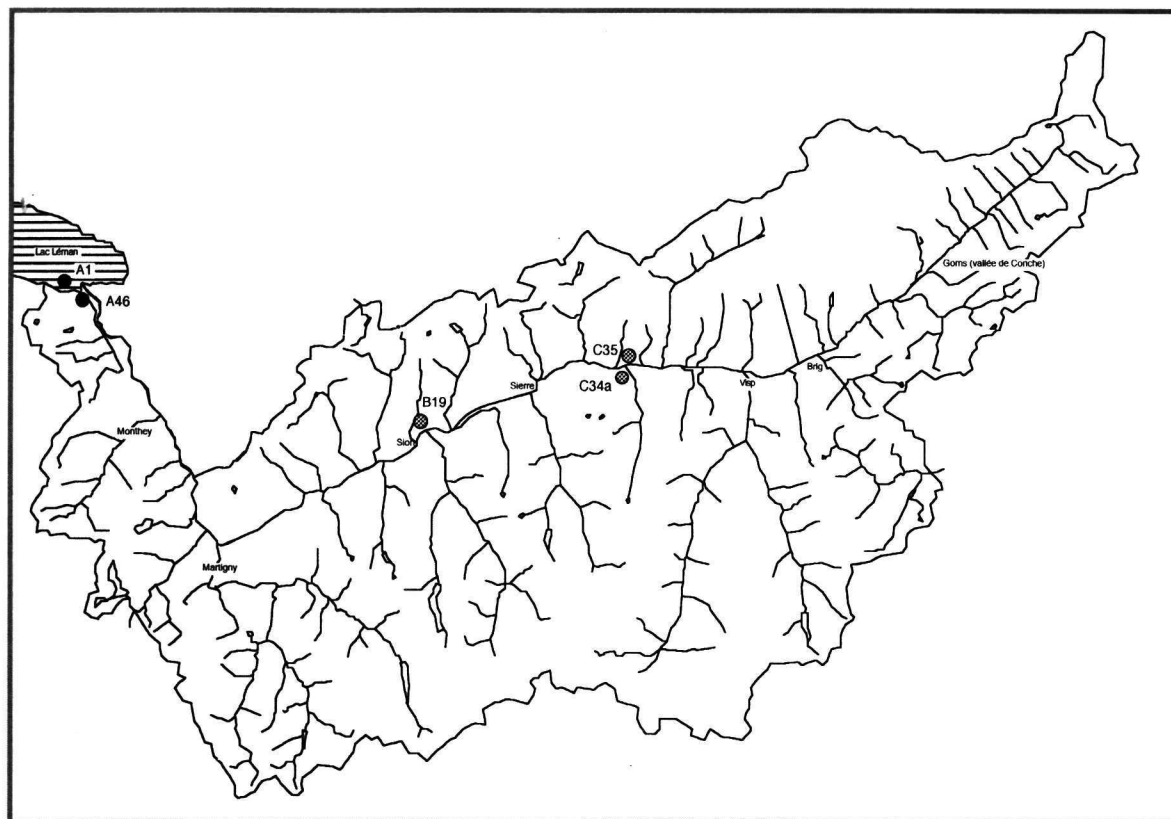
**Poids**

**Caractéristiques**

marquée de bleu sur les pinces massives.  
Face inférieure des pinces rouge lumineuse et articulations blanches à bleuâtres.  
jusqu'à 12,5 cm (en Valais), signalée jusqu'à 15 cm.  
Jusqu'à 95 g pour le mâle et 51 g pour la femelle (en Valais), signalé jusqu'à 150 g et plus.  
Rostre aussi long que large avec carène peu visible.  
2 bourrelets derrière l'œil, dont 1 peu visible.  
Pas de denticules sur le sillon postcervical.

**Commentaires sur l'origine et la répartition en Valais (carte 4)**

Introduits en Europe en 1960, les premiers individus de cette espèce ont été trouvés dans le Léman (Thonon) vers 1983 (LAURENT, comm. pers.). Cette écrevisse est prise là actuellement en grande quantité par



**Carte 4 – Répartition de l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) et de l'écrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*) en Valais (résultats 1996-1998). ● Sites avec écrevisse américaine ○ Sites avec écrevisse signal. – CARTE PAUL MARCHESI**

les pêcheurs français. Elle colonise également en nombre les rives du Léman suisse dans la région de Nyon où elle s'observe au moins jusqu'à 20 m de profondeur (P. DELEURY, comm. pers.). Elle est arrivée là par la Versoix (VD, GE), rivière dans laquelle elle a "dérivé" à partir de lâchers effectués en 1973 et en 1976 dans le lac de Divonne, en France (LAURENT 1984). Fort heureusement, seules trois populations d'écrevisses signal ont été trouvées à ce jour en Valais. La population du canal de la Phûla (C35) résulte d'un lâcher sauvage et récent puisque ce site était connu pour contenir encore des écrevisses à pattes blanches en abondance jusqu'en 1985. Cette espèce indigène a vraisemblablement disparu à cause d'une pollution, peut-être liée à l'utilisation de ce cours d'eau pour l'élevage piscicole. L'introduction dans le lac du Leukerfeld (C34a) s'est peut-être même faite en 1998 car nous n'y avons observé aucune écrevisse les années précédentes.

Ces lâchers d'écrevisses signal ont probablement été réalisés par des pêcheurs en mal d'écrevisses. Ils sont regrettables car l'espèce pourrait bien se répandre, surtout depuis les sites de Grimisuat (B19) et du Leukerfeld qui sont connectés à tout un réseau de cours d'eau.

L'écrevisse signal est une espèce agressive et expansionniste peu souhaitable; à l'avenir, il faudrait empêcher

qu'elle envahisse d'autres sites en Valais. Il serait intéressant de définir son expansion actuelle dans le Léman.

### Gestion

Tout déplacement, lâcher, transport vivant, ou conservation en aquarium de cette espèce doit être interdit en territoire valaisan car elle est vectrice de la peste des écrevisses et évince rapidement les autres espèces.

Des bruits courent à propos d'importations illégales d'écrevisses signal achetées en France. Ce trafic imprudent devrait absolument être sévèrement contrôlé. Les pêcheurs professionnels et amateurs, les restaurateurs et les traiteurs devraient être mieux informés sur les dangers du transport et du lâcher de telles espèces indésirables.

Tout individu capturé sur territoire valaisan, notamment dans les sites mentionnés, devrait être immédiatement éliminé. En plus de l'information des pêcheurs, des mesures particulières devraient être prises à l'étang de Revouire, Grimisuat, telles que vidange/curage du lac, seules mesures vraiment efficace à notre avis pour éliminer cet occupant indésirable. Les interventions sont plus délicates au Leukerfeld où seule une pêche intensive paraît possible pour les limiter.



## ÉCREVISSE AMÉRICAINE

<b>Origine</b>	Côte Est des États-Unis.
<b>Aspect</b>	Verdâtre à brun foncé avec des bandes transversales brun-rouge sur les segments abdominaux.
<b>Taille</b>	8 à 10 (12) cm.
<b>Caractéristiques</b>	Rostre aussi long que large, sans carène. 1 seul bourrelet derrière l'œil. Denticules sur le sillon postcervical. 1 grand éperon sur l'article basal de la pince.

### Commentaires sur l'origine et la répartition en Valais (carte 4)

Introduite en Europe en 1890, les premiers individus de cette espèce ont été trouvés dans le Léman vers 1976 (LAURENT, 1983), où cette écrevisse est toujours signalée vers les Granges et au Vieux Rhône (PILOTTO, 1993).

Nos résultats montrent heureusement que l'espèce se cantonne pour le Valais uniquement dans le Léman, ou remonte un peu dans les cours d'eau qui s'y jettent. Cette écrevisse n'est pêchée qu'en quantité modérée sur les rives valaisannes du Léman où elle paraît cependant plus fréquente que l'écrevisse à pattes grêles : des prélèvements effectués par le pêcheur R. Pot montrent une seule écrevisse à pattes grêles pour environ 80 écrevisses américaines. Cette espèce s'observe en nombre sous les galets des plages du Bouveret (Marc BERNARD, comm. pers.), et descend jusqu'à au moins 30 m de profondeur où elle s'emmêle dans les filets, au grand dam des pêcheurs.

Des lâchers sauvages récents nous ont été signalés dans la Bouverette (Port-Valais) et dans le canal des Kiesses (Saxon). D'après nos contrôles, ces introductions illégales n'ont apparemment et heureusement connu aucun succès.

Si elle n'est pas déplacée et relâchée vivante dans d'autres sites, il est pour le moment peu probable que cette écrevisse indésirable remonte spontanément la vallée valaisanne du Rhône. En effet, l'important débit du Rhône, la pollution ou l'envasement élevés du canal Stockalper paraissent des facteurs limitant sa progression. À noter que cette espèce est celle qui supporte le mieux les pollutions. Il serait intéressant de mieux étudier ce phénomène par de nouveaux piégeages dans la région du Bouveret et, surtout, des Granges, en territoire vaudois. Une éventuelle remontée de cette espèce ou d'une autre écrevisse américaine indésirable dans les affluents devra être surveillée à l'avenir, en cas d'amélioration de leurs eaux.

### Gestion

Comme pour l'écrevisse signal, tout déplacement, lâcher, transport vivant, ou conservation en aquarium

de cette espèce doit être interdit en territoire valaisan car elle est la principale vectrice de la peste des écrevisses qui survit probablement à l'état endémique dans le Léman. Les pêcheurs professionnels ou amateurs, particulièrement ceux du Léman, devraient être renseignés en priorité à ce propos (circulaire).

### DONNÉES ANCIENNES ET CONSIDÉRATIONS SUR L'ÉCREVISSE À PATTES BLANCHES

En dehors des citations d'écrevisses dans le Léman mentionnées plus haut, nous n'avons retrouvé dans la littérature que très peu d'informations sur les écrevisses du Valais.

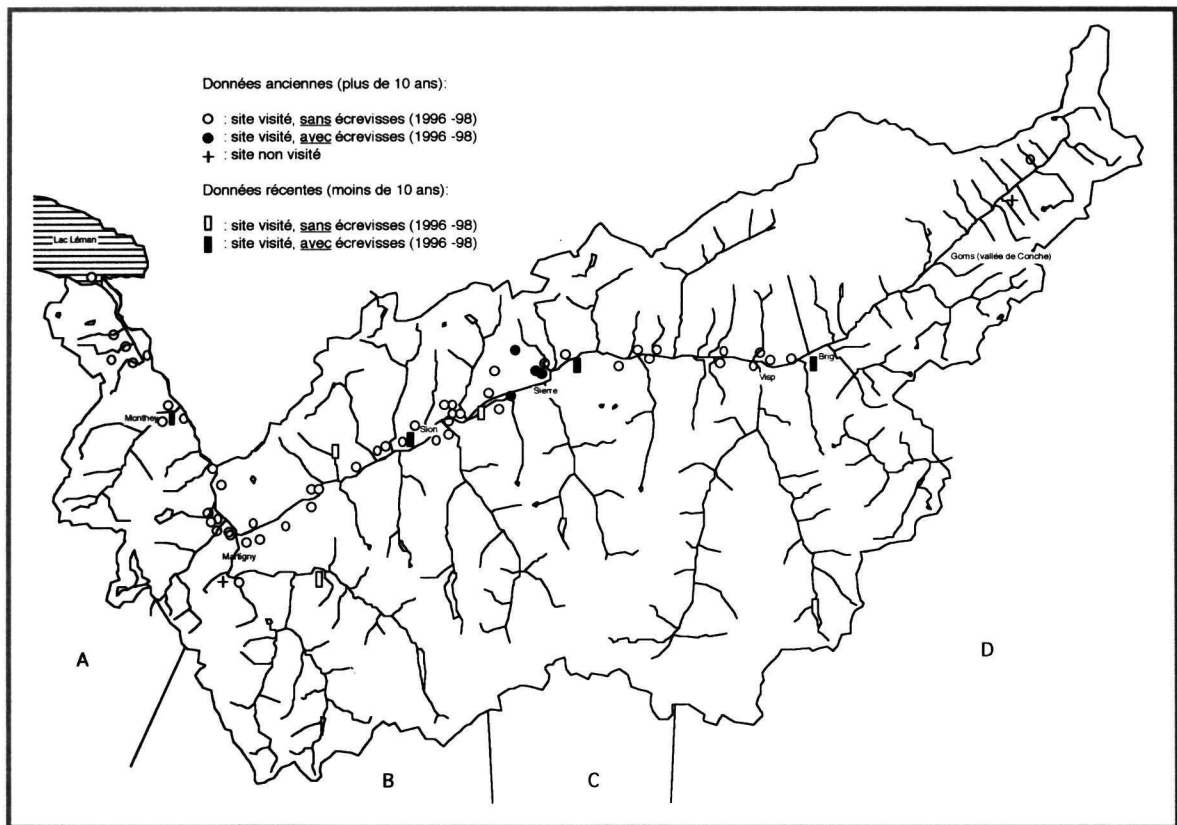
Mme Danielle Allet-Zwissig, de Sion, nous signale que les écrevisses étaient très appréciées dans le Valais à la fin du siècle passé, et que le journal «le Confédéré» du 19 novembre 1880 mentionne la présence en Valais «d'individus, la plupart étrangers, qui pratiquent en grand la pêche des écrevisses (...) si l'on n'y met ordre, bientôt nos cours d'eau seront dépeuplés d'écrevisses (...)». Nous verrons plus loin que, même si abusifs, ces prélèvements ne sont vraisemblablement pas la principale cause du recul des écrevisses en Valais.

Des écrevisses à pattes blanches sont désignées par CARL (1920) dans le Léman devant Villeneuve (1917), dans la région d'Aigle (cf. également MURISIER, 1922), de Sierre (Musée de Berne, vers 1890), et du «canal de la Lonza» à Viège (1917, il s'agit là certainement du Grossgrundkanal).

Monsieur Fernand Stöckli, pêcheur d'écrevisses passionné, a déposé sa collection au Musée cantonal d'Histoire naturelle à Sion vers 1970: 16 individus de 3 espèces; 8 écrevisses à pattes rouges, 4 é. à pattes blanches et 4 é. à pattes grêles. Il a été le dernier porteur du permis de pêche et a certainement participé à de nombreuses réintroductions, probablement à partir du lac de Bret (PRAZ, com. pers.) BÜTTIKER (1980) mentionne de saines et grosses populations d'écrevisses à pattes blanches en Valais, notamment dans certains canaux situés le long du Rhône comme le Laldnerkanal. Zurwerra (cité par PRAZ 1993) signale sans autre précision des écrevisses dans les étangs de Pouta-Fontana.

La carte 5 présente la répartition de 66 sites vraisemblablement occupés à une époque plus ou moins récente par des écrevisses à pattes blanches en Valais. Ces informations nous ont été communiquées par des pêcheurs ou des naturalistes; 25 d'entre elles étaient indiquées sans précision de date ni d'espèce sur une carte du Service de la chasse et de la pêche datant de plus d'une dizaine d'années.

La carte de répartition montre que les écrevisses à pattes blanches étaient largement répandues dans la plaine du Rhône. Les plus anciennes mentions de cette espèce remontent à 1917 dans le Grossgrundkanal (D63), vers 1920 dans l'étang disparu du Goillet à



**Carte 5 - Populations d'écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) signalées.**

Miéville (Vernayaz, sans n°) et vers 1940 dans le grand lac de Géronde (C11a) ou dans un canal disparu à Mangold (sans n°).

Le recul des écrevisses paraît important depuis peu de décennies. En effet, des écrevisses ont été retrouvées dans seulement 5 % des sites dans lesquels elles étaient signalées il y a plus de 10 ans ( $n = 55$ ). Nous savons encore que les écrevisses à pattes blanches ont disparu d'au moins une quinzaine de sites depuis les années 1970 à 1980. Les causes de cette régression paraissent multiples, mais sont généralement dues à l'homme:

- les diverses pollutions de l'eau (rejet des STEP, produits phytosanitaires, désherbants, eau de lavage des gravières, etc.) touchent beaucoup les canaux, comme ceux de la plaine de Fully - Martigny, le canal du couchant, le canal de la Blancherie, le Putiergraben, le Gampinenkanal, le Stegbienkanal, le Laldnerkanal (rejet de la Lonza), etc., ou des rivières tel le Milibach;
- le curage et le faucardage des canaux, rivières et étangs peuvent détruire des écrevisses par milliers (canal des Kiesses, canal de Ceinture) voire les faire disparaître (Montorge, étangs de Savièse);
- les vidanges de barrages ont probablement eu des effets négatifs sur des populations de rivière, comme celle du Trient;
- la correction de cours d'eau a affecté par

exemple le canal de Mangold (éliminé), le torrent de la Greffa, celui du Fossau, la Signièse, etc.;

- le comblement de plans d'eau a certainement aussi éliminé certaines populations (p.ex. étang du Goillet, Miéville, vers 1948) et est encore néfaste à celles des lacs de gravière de Pramont et de Sous le Scex;
- les piscicultures contaminent, dans bien des cas, des eaux de sources d'excellente qualité qui devaient alimenter des cours d'eau favorables aux écrevisses. Les écrevisses à pattes blanches de la Louenne, du fossé des Talons, du cours inférieur du Russubrunnu, de la Phûla et d'autres encore ont apparemment disparu de cette manière;
- les introductions d'écrevisses exotiques sont encore peu nombreuses en Valais, mais elles ont fait disparaître (Léman, Revouire?) ou affectent encore (grand lac de Géronde) des populations d'écrevisses à pattes blanches.

En revanche, il est possible que les effets de la peste des écrevisses aient été limités en Valais, hormis dans le Léman, car d'une part, peu de sites anciens ont été repeuplés en écrevisses d'origine américaine et, d'autre part, aucune mention certaine de cette maladie n'a été retrouvée. Enfin, aucun des individus malades ou décédés envoyés depuis deux ans pour analyse n'était contaminé par ce champignon.

Mentionnons que CARL (1920) relevait déjà au début du siècle que: «certaines épidémies signalées ces dernières années dans les cantons de Soleure, Valais et ailleurs, sont probablement dues, elles aussi, à la souillure chimique des eaux».

Les données anciennes nous fournissent encore des indications intéressantes quant aux habitats des écrevisses supposées être des écrevisses à pattes blanches: 51% (n = 54) étaient des canaux; 34% des rivières; 15% des lacs/étangs.

La situation actuelle a bien changé et indique que ce sont les populations de rivière qui ont le plus souffert (4%, n = 25); celles des canaux ont nettement régressé (36%), tandis que les étangs et les lacs (principalement de gravière) deviennent des refuges importants pour cette espèce (60%).

Les lacs de gravière représentent, par ailleurs, l'essentiel des habitats actuels de l'écrevisse à pattes rouges en Valais (67%, n = 9). Ces plans d'eau présentent en général une eau de nappe de qualité et sont moins soumis aux pollutions, effets de crues, de vidanges ou autres facteurs négatifs d'origine humaine que les cours d'eau de plaine. Les écrevisses peuvent cependant y souffrir en été d'une température de surface trop élevée et doivent se réfugier en profondeur où l'eau de la nappe est parfois peu oxygénée. Elle peuvent également y souffrir d'une trop grande densité de poissons prédateurs car, malheureusement, presque tous les plans d'eau du Valais sont intensément réempoissonnées pour la pêche.

## CONCLUSION

Malgré la forte régression de l'écrevisse à pattes blanches constatée depuis quelques décennies, une douzaine de populations, parfois de bonne taille, subsistent actuellement en Valais. Malheureusement, les sites qui les abritent sont souvent menacés de destruction et de pollution ou subissent une gestion inadéquate. Ces facteurs paraissent gravement menacer à terme plusieurs populations dont la sauvegarde est importante pour le Valais. Une politique efficace de protection des sites principaux et de repeuplement doit être mise sur pieds.

L'écrevisse à pattes rouges, espèce «indigène» depuis peu de temps en Valais, paraît moins menacée que la précédente, mais doit être également surveillée ou protégée.

Des interventions nous semblent enfin nécessaires pour limiter l'expansion des espèces «exotiques» (p. ex. par l'Arrêté cantonal sur la protection de la pêche qui pourrait interdire le transport vivant, les lâchés et les importations de certaines espèces, promouvoir l'information des pêcheurs, etc.).

## REMERCIEMENTS

Nous sommes tout d'abord redevables et reconnaissant aux institutions qui ont financé et soutenu cette étude: l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), le Service de la chasse et de la pêche du canton du Valais, le Service de la protection de l'environnement du canton du Valais, la fondation Mariétan et la société la Murithienne, la société valaisanne des pêcheurs amateurs.

Nous remercions de tout cœur les collaborateurs qui nous ont grandement aidé sur le terrain: Antoine Burri, Vincent Caillet, Christian Keim, Nathalie Marchesi.

Notre gratitude va à Rolf Collaud inspecteur de la pêche, et à tous ses gardes-chasse et pêche du Valais, ainsi qu'aux nombreux pêcheurs rencontrés sur le terrain.

Nous remercions encore toutes les personnes qui nous ont aidé d'une manière ou d'une autre au cours de ce travail: Camille Amçay, Marc et Régine Bernard, René-Pierre Beysard, William Bressoud, M. Buttet, Bernard Büttiker, François Cadosch, Bernard Disières, Léo Felley, Pierre -J. Laurent, Mathias Lörtscher, Tiziano Maddalena, Pierre-Alain Oggier, Pierre Marie, Jean-Marc Pillet, Régis Pot, Jean-Claude Praz, Raymond Rausis, Damien Reichen, Alain Rey, René Reynard, Arnold Steiner, Alain Thiessoz, Georges Vionnet, Philippe Werner.

## BIBLIOGRAPHIE

- BOLEA BERNÉ, L.I. 1995. *El cangrejo de rio comun en Aragón*. Zaragoza, Espana: 64 pp.
- BOTT, R. 1972. Besidlungsgeschichte und Systematik der Astaciden West-Europas unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz. *Rev. Suisse Zool.* 79 (1), 13: 387-408.
- BÜTTIKER, B. 1980. Biologie et répartition des écrevisses en Suisse. In: *Exploitation piscicole des eaux de montagne*. Office fédéral de la protection de l'environnement et de l'Inspection fédérale de pêche N° 39: 82-104.
- 1988. Concerning crayfish in Switzerland. *Freshwater crayfish*. VII, Musée Zoologique cantonal, Lausanne: 2-5.
- CARL, J. 1920. Décapodes (écrevisses). *Catalogue des invertébrés de la Suisse* 12: 1-32.
- CLALÜNA, M., M. LÖRTSCHER & A. SCHOLL. 1996. Enzymelektrophoretische analyse der genetischen variation von Flusskrebspopulationen in der Schweiz. Abstract Salzburg, 3. *Symposium Oekologie, Ethologie und Systematik der Fische*.
- DUELLI, P. 1994. *Listes Rouges des espèces animales menacées de Suisse*. Office Fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Berne: 97 pp.
- FOURNIER, J. & P. MARCHESI. 1997. La Moubra (VS 311). *Concept de protection et de gestion. Site de reproduction de batraciens d'importance nationale*. Rapport du Bureau Christian Werlen SA, Service des forêt et du paysage, Sion: 8 pp.
- KEIM, CH., J. FOURNIER, P. MARCHESI, & A. VIELLE. 1997. Ecrevisses en sursis. *Chasse- Nature Diana* 7: 34-37; 8: 22 - 27.





- LAURENT, P.-J. & J. FOREST. 1979. Données sur les écrevisses qu'on peut rencontrer en France. *La pisciculture française*. 56: 25-40.
- LAURENT, P.-J. 1983. Les écrevisses du Léman. *Bull. de l'assoc. des riverains et usagers du Léman*. 12: 5-6.
- LAURENT, P.-J. & A. VEY. 1984. The acclimation of *Pacifastacus leniusculus* in lake Divonne. *Fresh-water Crayfish VI*, Lund, Sweden: 146-155.
- JEAN-RICHARD, P. & H. KELLER. 1994. Les écrevisses de Suisse. LSPN & ABN N° 12, Aarau: 42 pp.
- JEAN-RICHARD, P. & T. STUCKI (en prép.) *Inventar Flusskrebse der Schweiz*. OFEFP.
- LÖRTSCHER M., T. P. STUCKI, M. CLALÜNA & A. SCHOLL. 1997. Phylogeographic structure of *Austopotamobius pallipes* populations in Switzerland. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 347: 649-661.
- LÖRTSCHER, M., M. CLALÜNA & A. SCHOLL. 1998. Genetic Population structure of *Austopotamobius pallipes* (Lereboullet 1858) (Decapoda: Astacidae) in Switzerland, based on allozyme Data. *Aquat. sci.* 60: 118-129.
- MADDALENA, T. & P. MARCHESI. 1997. *Inventario dei gamberi del cantone Ticino. Progetto preliminare* (1997). Rapport du Bureau Maddalena & Moretti, Gordevio, Museo cantonale di Storia naturale: 12 pp.
- MARCHESI, P. 1996. *Commentaires sur la richesse faunistique du Grand Marais de Bex*. Rapport du Bureau Christian Werlen SA, Conservation de la faune du canton de Vaud: 16 pp.
- MARCHESI, P., A. VIELLE, J. FOURNIER & CH. KEIM. 1996. *Inventaire des écrevisses en Valais*. Rapport du Bureau Christian Werlen SA, Service de la chasse et de la pêche du Valais: 22 pp.
- MARCHESI, P., A. VIELLE. & J. FOURNIER. 1998. *Inventaire et gestion des écrevisses du Valais*. Rapport final. Rapport du Bureau Christian Werlen SA, Service de la chasse et de la pêche du Valais: 35 pp.
- MURISIER, P. 1922. L'écrevisse dans les eaux vaudoises en 1917. *Bull. Soc. vaudoise Sci. Nat.* N° 203, vol. 54: 183-192.
- MUSY, M. 1918. Les écrevisses dans les eaux fribourgeoises. *Bull. Soc. Fribourgeoises des Sc. Nat.*, vol XXIV: 153-157.
- PEDROLI, J.-C., B. ZAUGG & A. KIRCHHOFER. 1991. Atlas de distribution des poissons et cyclostomes de Suisse. *Documenta Faunistica Helvetica*. Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel: 206 pp.
- PILOTTO, J.-D. 1993. *Etat des peuplements d'écrevisses du canton de Vaud*. Rapport du bureau ECOTEC, Conservation de la Faune du canton de Vaud: 55 pp.
- PRAZ, J.-C. 1993. Pouta-Fontana, marais de plaine. *Les cahiers du Musée*. Musée cantonal d'histoire naturelle, Sion: 79 pp.

## NOTES

4 Arrêté sur l'exercice de la pêche du 26 janvier 1994

5 Une quarantaine de nasses finlandaises en plastique ont été mises à disposition par le Service cantonal de la chasse et de la pêche. Ce Service nous a également fourni du matériel de terrain tel que balances électroniques, bottes, lampe de poche Maglite, rubans métriques, etc..

6 CARL (1920) signale une station à 1250 m dans les Alpes (Disentis) et à 1150 m dans le Jura (vallée de Joux).

7 Le terme «population» désigne ici les individus d'une même espèce qui vivent dans un espace déterminé et peuvent se reproduire entre eux. Ces individus peuvent occuper des sites différents, mais qui communiquent ou qui sont suffisamment proches pour que des échanges soient possibles de temps à autre (p. ex. : canal de la Blancherie, canal des Polonais et gravière des Ecussons à Sion / Conthey).

8 22 sites (13 populations) ont été recensés entre 1996 et 98 mais 3 ont disparus en automne 1996.

9 Rappelons qu'elle est également considérée comme très menacée (LR = 2) au niveau Suisse.

10 Musy (1918) constate également l'absence de l'écrevisse à pattes blanches des rivières à allures torrentielles des Préalpes fribourgeoises, où l'érosion se poursuit, alors qu'elle est très fréquente ailleurs dans le canton.

11 Selon MURISIER (1922), l'écrevisse à pattes rouges n'existait sur territoire vaudois en 1917 qu'au lac de Bret. En dehors de ce lieu, la faune astacienne de ce canton était constituée uniquement d'écrevisses à pattes blanches.

12 Contrairement à l'écrevisse signal, l'écrevisse à pattes grêles paraît peu agressive vis-à-vis des autres espèces (compétition territoriale interspécifique).



